連載：現代管情報シリーズ

Sovtek 6SC7

都来往人

はじめに

現代管の世界においては，時として予想もつかないような新製品が発表されることがよくあります．

5月初旬頃に秋葉原のとあるショップの店頭で発見したSovtek-6SC7もそんな球のひとつです（第1図）．

6SC7は，1940年代前半頃に位相反転(Phase inverter）段や電圧増幅用に開発された，カソードが共通接続の双三極管で，原型はメタル管です．その後バルブがGT管化されて6SC7-GTとなり，同族としては12V管の12SC7/GTや1634（12SC7 Special）があります．

構造的特徴

さて，6SC7というとオリジナルはメタル管になりますが，今回発表されたSovtek-6SC7は，メタル管ではなくて6SC7-GT相当のGT（＝Glass-Tubular）管です．化粧箱には6SC7と表示されています．

バルブの寸法はSovtek-6SL7(原型名：6H9C)と同じで，ベースも同じ黒色ですが，Sovtek-6SL7のベースは袴が22mmと長めなのに対して，同じSovtekブランドでも6SC7は18mmと短めになっている点が異なります．

管壁には6SC7の型番とSovtekのブランド名，原産国名やデートコード（0401，0312）が黒インクで印字されています．

複数の製品を店頭やWeb上で確認した結果，デートコードがこれらよりも古いものは見当たらなかったので，Sovtek-6SC7は，恐らく2003年の12月頃から製造が始まったものと思われます．

続いて電極構造を観察してみると，今回発表されたSovtek-6SC7は，同ブランドの6SL7と瓜二つと言ってよいほど外観が酷似しています．

まず，プレートはロシア製6SL7(原型名：6H9C)に特徴的な片持ち支持の円筒状で，灰色のアルミクラッド鉄板製のプレートは，ステムの両端から立ち上がった太い支柱に溶接されています．

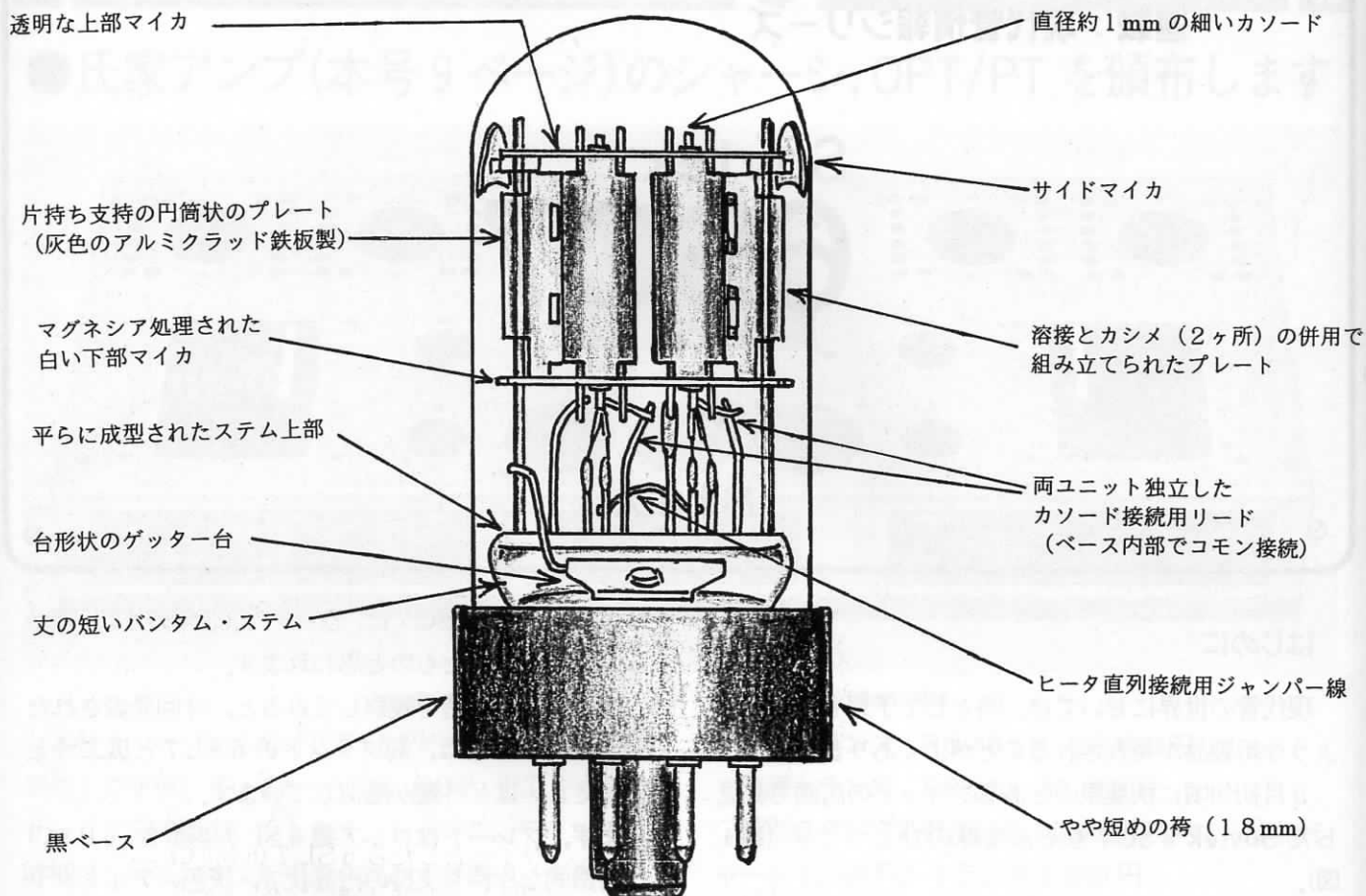
電極を固定する上下マイカは長方形で，透明な上部マイカに対して下部マイカはマグネシア処理されて白く濁っています．

上部マイカの左右両端にはプレート支柱に金具で固定された山型（カマボコ型）のサイドマイカが垂直方向にセットされており，電極を管壁に弾性支持しています．

また，上部マイカにはプレート端部の舌片を差し込んで固定するためのスリットが設けられています．

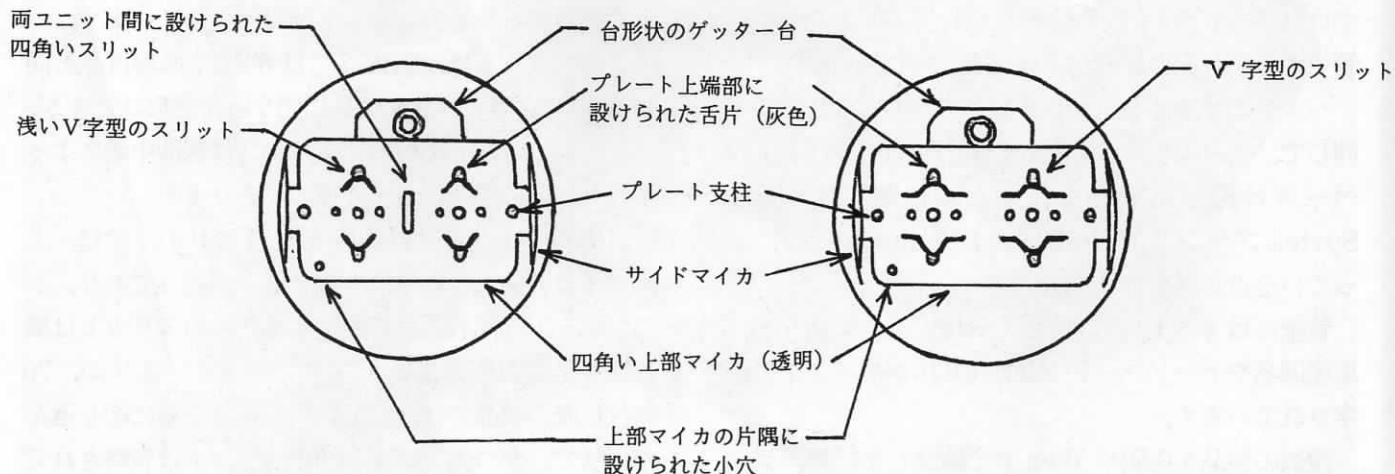
このスリットは，6SC7では6SL7の現行品と同じく浅いV字のへりを横長に切り込んだ形状ですが，ロシア製の6SL7(原型名：6H9C)は製造年代によってスリットの形状に若干の違いがあります．

具体的には，60年代製の6SL7(6H9C)では，上部マイカの中央には四角いスリットが入っており，かつプレート端部の舌片を固定するためのスリットは横に切り込みの無い浅いV字状になっていますが，70年代以降の製品では，浅いV字のへりを横に切り込んだ形状で，かつ両ユニット間のスリットは省略されています（第2図参照）．

透明な上部マイカ
直径約1 mmの細いカソード
サイドマイカ
片持ち支持の円筒状のプレート
(灰色のアルミクラッド鉄板製)
溶接とカシメ（2ヶ所）の併用で
組み立てられたプレート
マグネシア処理された
白い下部マイカ
平らに成型されたステム上部
両ユニット独立した
カソード接続用リード
（ベース内部でコモン接続）
台形状のゲッター台
丈の短いバンタム・ステム
ヒータ直列接続用ジャンパー線
黒ベース
やや短めの袴（18 mm）

〈第1図〉Sovtek-6 SC 7の構造的特徴

銀色のグリッド支柱には，6 SL 7同様に高μ特性を実現するために極細のワイヤーがかなり細かいピッチで巻かれています．

カソードも6 SL 7同様に直径1 mmの細い円筒状で，ヒータは一般的なヘアピン型ですが，Sovtek-6 SL 7も6 SC 7も欧米のオリジナルとは違って，ヒータが2ユニット直列接続となっているのがユニークです．(Sovtek-6 SN 7のヒータはオリジナル同様に2ユニット並列接続)

ところで，6 SC 7は2つのユニットのカソードが共通接続された双三極管ですが，Sovtek-6 SC 7のカソードのリードは，ステム上ではジャンパー線等では繋

〈第2図〉Sovtek製の6 SC 7と6 SL 7の構造的特徴

〈第3表〉 6 SC 7と類似管の比較

形式名	6 C 8-G	6 Q 7	6 SZ 7	6 SC 7	6 SU 7	6 SL 7	6 SQ 7
ヒータ定格							
Ef	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V
If	0.3 A	0.3 A	0.15 A	0.3 A	0.3 A	0.3 A	0.3 A
最大定格							
Epmax	250 V	300 V	300 V	250 V	250 V	300 V	300 V
プレート損失	1 W				1 W	1 W	0.5 W
h-k 間耐圧				90 V		90 V	
動作例							
Ep	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Eg	−4.5 V	−3.0 V	−3.0 V	−2.0 V	−2.0 V	−2.0 V	−2.0 V
Ip	3.2 mA	1.0 mA	1.0 mA	2.0 mA	2.3 mA	2.3 mA	1.1 mA
内部抵抗	22.5 KΩ	58 KΩ	58 KΩ	53 KΩ	44 KΩ	44 KΩ	85 KΩ
Gm	1.6 mA/V	1.2 mA/V	1.2 mA/V	1.325 mA/V	1.6 mA/V	1.6 mA/V	1.175 mA/V
μ	36	70	70	70	70	70	100
電極構成	双三極	三極＋双二極	三極＋双二極	双三極	双三極	双三極	三極＋双二極
カソード	2ユニット独立			2ユニット共通	2ユニット独立	2ユニット独立	
構造	ダブルエンド	ダブルエンド	シングルエンド	シングルエンド	ダブルエンド	シングルエンド	シングルエンド
口金接続	8 G	7 V	8 Q	8 S	8 BD	8 BD	8 Q

性（**第4表**参照）を見ると，6 SC 7も6 SL 7もμは70と両方とも同じでも，6 SL 7のほうが6 SC 7よりも若干ゲインが高いことがわかりますが，電気的には両者の差異はあまりないようにも見えます．

このような電気的な特徴からみると，やはりSovtek-6 SC 7はSovtek-6 SL 7のピン接続を変更した改造品種とみなしてほぼ間違いないかと思われます．

まとめ

さて，6 SL 7はデビューから数えてすでに50年以上の製品寿命を誇るベストセラー品種ですが，6 SL 7に比べて特性的にも旧式な6 SC 7を現代に新規に復刻生産するだけの理由はコスト的にも考えにくいものがあります．

それでは6 SC 7が今頃になってなぜ発表されたのか？が気になるところですが，それはニーズがあるからに他なりません．

そこで，6 SC 7についてWeb上で検索してみると，米国の大手電子楽器メーカーのGibsonが1948年から1950年代末にかけて製造したいくつかのギターアンプで，プリアンプ段やPhase splitter（＝位相分割）段での6 SC 7の使用例が確認できました（**第5表**参照）．他にも同じギターアンプ・メーカーのKENDRIKでも保守用パーツとして6 SC 7のN.O.S（＝New Old Stock）が販売されていることから，ギターアンプの世界ではかつて6 SC 7はけっこう使われていたようです．

〈第5表〉 6 SC 7と6 SL 7の特性（CR結合増幅時）
Ebb＝300 V，プレート負荷抵抗＝100 KΩ

	Rg	Rk	Ck	C	Eout	*Vg	Ebb	Rp
6 SC 7	100 kΩ	750 Ω		0.033 μF	35 V	29	300 V	100 KΩ
	250 kΩ	930 Ω		0.014 μF	50 V	34		
	250 kΩ	1040 Ω		0.007 μF	54 V	36		
6 SL 7	100 kΩ	1500 Ω	4.4 μF	0.027 μF	40 V	34		
	220 kΩ	1800 Ω	3.6 μF	0.014 μF	54 V	38		
	470 kΩ	2100 Ω	3.0 μF	0.0065 μF	63 V	41		

* Voltage gain at 5 V rms

〈第6表〉 6 SC 7の使用例（Gibsonのギターアンプ）

Model	Preamp.	Phase Splitt	Output	Rect.	input	channel	Speaker	出力	生産時期	生産数量
BR-1	6 SJ 7, 6 SC 7	6 SN 7	6 L 6×2	5 U 4	2 Inst+1 Mic	2 ch	12 inch	18 W	1948〜1949	323
GA 30	6 SJ 7×2	6 SC 7	6 V 6×2	5 Y 3	3 Inst+1 Mic	2 ch	12 inch+8 inch	14 W	1948〜1955	4968
GA 75	6 SJ 7, 6 SC 7×2	6 SC 7 (12 AX 7)	6 L 6×2	5 V 4	4 Inst+1 Mic	2 ch	15 inch	25 W	1950〜1955	1247

※ 1950年代後半から電圧増幅段はMT管化された

●Sovtek 6 CS 7の内部を見る

〈第7表〉 6 SC 7と6 SL 7のピン接続

ピン番号	6 SC 7	6 SL 7
1	S/NC	GT 2
2	PT 2	PT 2
3	GT 2	KT 2
4	GT 1	GT 1
5	PT 1	PT 1
6	K	KT 1
7	H	H
8	H	H
口金接続	8 S	8 BD

▶ロシア製オイルコン

SL 7（6 H 9 C）を，（1）ベースを接着する前の段階で結線を変更して，6 SN 7-EHやSovtek-5 AR 4等の同社製の最新の小型GT管に採用されている短い袴（18 mm長）のベースに付け替えるか，もしくは（2）過去に生産されたストックのオリジナルのベース（22 mmの長い袴）をはずしてピン接続を変更した後に新しいベース（18 mm長の短い袴）に交換した，のいずれかの手法で生まれた改造球と考えてほぼ間違いないと思います.

このように6 SL 7のピン接続の変更という機械的な改造によって生まれたSovtek-6 SC 7は，オリジナルの6 SC 7とは特性が異なるので，いくら差し替えができるといっても，厳密に言うと6 SC 7の型番を名乗ることには異論があるのは当然の事か思います.

しかしながら，せいぜいヴィンテージのギターアンプの保守用等という限られたニーズのために既存の球を改造することは，現代管の世界ではコスト的に見てもごく自然な成り行きで，マイナーチェンジ的な発想でよく行われていることです.

6 SC 7をオーディオの世界で使うことは現在ではあまりないかと思いますが，このようなマイナーな電圧増幅用のGT管ですら，調べ出すと色々なことがわかったのは，私にとって新たな発見の連続でした.

最後に余談になりますが，今回の記事を書くにあたり，6 SL 7や6 SN 7のサンプルを集めるために旧ソ連や東欧製の球の品揃えが豊富な秋葉原のショップを訪れた時，珍しいものを見つけました.

それはロシア製のオイル・コンデンサーで，おそらく本邦初公開ではないかと思います.（MJ誌10月号に広告が出ていますので，気が付いた方もおられるのではないかと思います.）形状は角型の金属ケース入りで，容量は0.25 μF，0.51 μF，1 μF，2 μFの4タイプあり，耐圧はいずれも1 KVです.

これらは80年代後半から90年代初めにつくられた製品で，メーカーは2種類あり，0.25 μF以外はシベリアに所在するNovosibirsk（Sovtek-6 SN 7のメーカー）の製品です．Novosibirskのオイルコンは外装が赤茶色にペイントされています.

耐圧と容量のわりには小型で丁寧につくられており，いつか使ってみようと思い，容量の少ないものを2種類購入した次第です.

真空管を含めてこういう珍しいものとの出会いがあるのでアキバ通いはやめられません.